



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 026 648** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 61 B 17/58**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4882844/14, 19.11.1990

(46) Дата публикации: 20.01.1995

(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N 1544407, кл. A 61B 17/58, 1988.

(71) Заявитель:
Иркутский институт травматологии и ортопедии
Восточно-Сибирского филиала СО РАМН

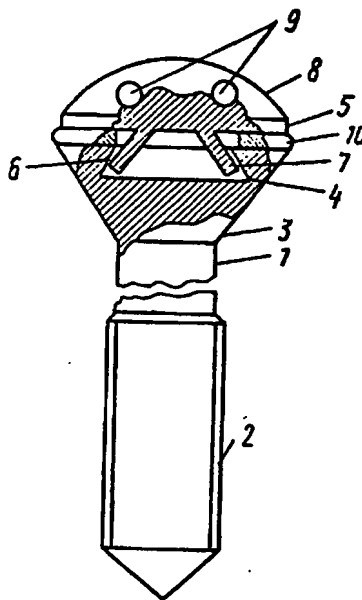
(72) Изобретатель: Сергеев С.С.

(73) Патентообладатель:
Сергеев Сергей Сергеевич

(54) УСТРОЙСТВО С.С.СЕРГЕЕВА ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗА

(57) Реферат:

Использование: в медицине для упрощения удаления устройства для остеосинтеза. Сущность изобретения: устройство содержит шуруп со шлицей трапециевидального сечения, меньшее основание которого обращено кнаружи, и крышку с ножками, расположенными в шлице. Крышка изготовлена из материала с эффектом памяти формы и имеет вертикальное ребро на наружной поверхности с отверстием. Между крышкой и головкой шурупа устанавливают упругую прокладку. 2 з. п. ф-лы 1 ил.



RU 2 026 648 C1

RU 2 026 648 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 026 648** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 61 B 17/58**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4882844/14, 19.11.1990

(46) Date of publication: 20.01.1995

(71) Applicant:
Irkutskij institut travmatologii i ortopedii
Vostochno-Sibirskogo filiala SO RAMN

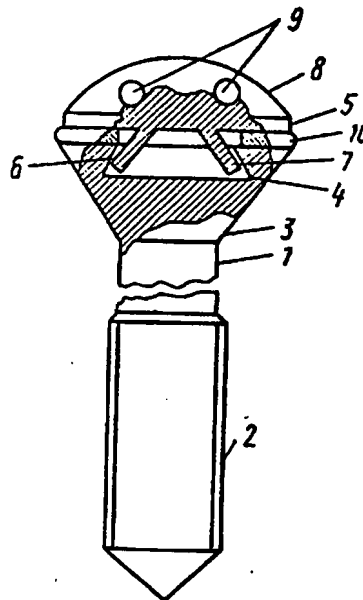
(72) Inventor: Sergeev S.S.

(73) Proprietor:
Sergeev Sergej Sergeevich

(54) **DEVICE FOR OSTEOSYNTHESIS**

(57) **Abstract:**

FIELD: medical engineering. SUBSTANCE: device incorporates splined trapezoid-section screw whose smaller base is directed outwards and cover with legs disposed in spline. Cover is made of material having shape memory and vertical rib in its external surface and opening, with flexible spacer being placed in between cover and screw head. EFFECT: more sophisticated design. 3 cl, 1 dwg



RU 2 026 648 C1

RU 2 026 648 C1

Изобретение относится к области медицины, а именно к травматологии и ортопедии, в частности к устройствам для остеосинтеза.

Известно устройство для остеосинтеза, содержащее шуруп с головкой со шлицем переменного сечения.

Известно также устройство для остеосинтеза, содержащее шуруп со шлицем трапециевидального сечения, меньшее основание которого обращено наружу.

Известные устройства для остеосинтеза сложно извлекать из кости в связи с тем, что шлиц заполняется соединительно-фиброзной и костно-хрящевой тканями, которые препятствуют введению в него отвертки, а именно ее наконечника, при этом ткани, заполняющие шлиц, трудно из него удалимы в связи с формой выполнения шлица.

Цель изобретения - упрощение удаления из кости.

Поставленная цель достигается тем, что шуруп дополнительно снабжен выполненной из материала с эффектом памяти формы крышкой с вертикальным ребром с отверстиями на ее наружной поверхности и с ножками с возможностью разведения их и заклинивания в шлице трапециевидального сечения, что обеспечивает закрытие его полости на весь период нахождения устройства для остеосинтеза в тканях организма и предупреждает заполнение полости шлица соединительно-фиброзной и костно-хрящевой тканями. Размещение вертикального ребра с отверстиями на наружной поверхности крышки соосно направлению разведения ножек, являющегося элементом, обеспечивающим захват крышки и повышающим ее жесткость, служит целям быстрого розыска в тканях крышки и соответственно головки шурупа для его удаления.

Размещение между головкой шурупа и крышкой прокладки из упругого медицинского материала обеспечивает постоянное поддержание герметичности запора полости шлица на протяжении всего времени нахождения шурупа в кости.

На чертеже изображено устройство для остеосинтеза.

Устройство содержит шуруп 1 с резьбовым поясом 2 с головкой 3 со шлицем 4 в виде гнезда трапециевидального сечения, крышку 5 с ножками 6 и 7 в разведенном состоянии и с вертикальным ребром 8 с отверстиями 9, между головкой 3 и крышкой 5 размещена

прокладка 10, выполненная из упругого медицинского материала.

Устройство работает следующим образом.

После ввертывания шурупа 1 в кость, полость шлица 4 осушивают и на головку 3 помещают упругую прокладку 10. Крышку 5, придерживая за вертикальное ребро 8, охлаждают до необходимой температуры, помещая ее, например, в стерильные растворы дистиллированной воды, фурациллина или в физиологический раствор с температурой от 0 до 5°C. При охлаждении ножки 6 и 7 сближаются между собой, что позволяет их ввести в полость шлица 4 трапециевидального сечения головки 3. Затем производят ускоренное согревание крышки 5 с помощью, например, шарика или салфетки, смоченных теплым стерильным раствором. По достижении температуры в 36-37°C ножки 6 и 7 расходятся в стороны, плотно фиксируя крышку 5 на головке 3 шурупа 1. При этом разведение ножек 6 и 7 в стороны сопровождается приближением крышки 5 к головке 3 шурупа 1, что ведет к сдавливанию между ними прокладки 10 из медицинского материала и полной герметизации полости шлица 4.

Таким образом, конструктивное выполнение устройства для остеосинтеза позволяет упростить его удаление из кости и обеспечить возможность беспрепятственного введения в шлиц наконечника отвертки, достигаемую герметизацией полости шлица в головке шурупа на весь период нахождения устройства в тканях организма, а также облегчить его нахождение и розыск в тканях организма.

Формула изобретения:

УСТРОЙСТВО С С СЕРГЕЕВА ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗА.

1. Устройство для остеосинтеза, содержащее шуруп со шлицем трапециевидального сечения, меньшее основание которого обращено наружу, отличающееся тем, что, с целью упрощения удаления из кости, оно снабжено выполненной из материала с эффектом памяти формы крышкой с ножками под шлиц и с вертикальным ребром на наружной поверхности.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что ребро выполнено по крайней мере с одним отверстием.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено упругой прокладкой, установленной на головке шурупа.

★IRTR= P31 95-253164/33 ★RU 2026648-C1
Osteosynthesis screw - has trapezoid section slot in head covered by cap made from material with shape memory effect and rib with hole(s) for easier location.

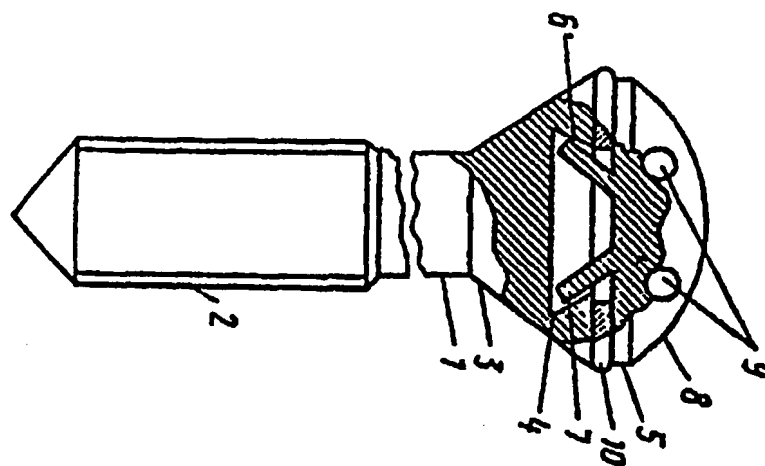
IRKUT TRAUMATOLOGY ORTHOPAEDICS INST
90.11.19 90SU-4882844
(95.01.20) A61B 17/58

The screw (1) has a threaded shank (2) and a head (3) with a trapezoid-section slot (4), the smaller base of which faces outwards. It also has a cap (5) made from a material with a shape memory effect, feet (6, 7) to engage with the slot, and a vertical rib (8) on its outer surface which has at least one hole in it. It also has a flexible insert (10) between the screw head and cap.

After the screw has been inserted into the bone the slot in the head is dried and the flexible insert is fitted, followed by the cap, which is first cooled to contract the feet and then warmed against to hold them in place, which also compressed the insert.

When the screw has to be removed the cap is first taken off after cooling, leaving the slot clear for a screwdriver.

ADVANTAGE - Screw is easier to locate for removal. Bul
2/20.1.95 (2pp Dwg.No.1/1)
N95-195389



© 1996 Derwent Information Limited
Derwent Information Limited
Derwent House, 14 Great Queen Street, London, WC2B 5DF England UK

Derwent Incorporated
1420 Spring Hill Road, Suite 525, McLean VA 22102 USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted

